

[Extract Translation of Patent Laid-Open No. 1996-16295]

In a network synchronization apparatus of a switching network, the network synchronization apparatus between a master and a slave in the switching network includes: a means connected to nodes and restoring a data clock output from the nodes; a means connected to the nodes and detecting a multiplex signal output from the nodes; a means receiving the multiplex signal and analyzing priority of the nodes, searching a master node and deciding locations when the node has higher priority than the magnetic node, and receiving the clock selecting data as a control signal and selecting & outputting a restoration clock corresponding to the master node; a means generating a clock of a magnetic node; a means receiving the output magnetic node clock and the clock selecting means, and deciding a clock of priority as a network synchronization clock.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.  
H04L 12/66

(11) 공개번호 특1996-0016295  
(43) 공개일자 1996년05월22일

(21) 출원번호 특1994-0025913  
(22) 출원일자 1994년10월10일  
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호  
경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지 (우 : 440-370)  
(72) 발명자 박현철  
경기도 의왕시 포일동 540 청화아파트 2동 203호  
(74) 대리인 이견주

심사청구 : 없음

(54) 교환망의 마스터-슬레이브 노드 간의 망동기 장치 및 방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

망 동기 시스템

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

교환기를 하나의 노드로 하는 망의 동기 구현

3. 발명의 해결 방법의 요지

망 구성하는 각 노드들의 경로 테이블을 분석하여 마스터 노드를 결정하며, 결정된 마스터 노드의 클럭 소스를 이용하여 망에 접속된 각 노드들의 망 동기를 구현하며, 망 운용 중에 새로운 노드가 접속될 시 새로 접속된 노드의 경로 테이블과 현재의 경로 테이블을 비교 분석하여 마스터 노드를 다시 확인하며, 새로 접속된 노드가 마스터 노드의 경로 정보를 가질시 전체 노드의 망동기를 새로운 노드의 클럭 소스로 동기시킴

4. 발명의 중요한 용도

다수개의 교환기들을 노드로 하는 교환망에서 망 동기를 구현함

도면

도1

영세서

[발명의 명칭]

교환망의 마스터-슬레이브 노드 간의 망동기 장치 및 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 교환망 각 노드의 망동기 장치 구성도,

제2도는 교환망에서 각 노드들이 수행하는 망동기 흐름도,

제3도는 교환망의 노드 구성을 도시하는 예시도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

교환망의 망동기 장치에 있어서, 노드들과 연결되며, 노드들로부터 출력되는 데이터클럭을 복원하는 수단들과, 노드들과 연결되며, 노드들로부터 출력되는 다중화신호를 검출하는 수단들과, 상기 다중화신호를 수신하여 노드 우선순위를 분석하며, 자기 노드 보다 우선순위를 갖는 노드일 시 마스터 노드를 탐색하여 마스터노드의 번호를 클럭선택 데이터로 출력하는 제어수단과, 상기 클럭복원수단들에 각각 대응되는 스터노드들의 위치를 구비하며, 상기 클럭 선택 데이터를 제어신호로 수신하여 상기 마스터 노드에 대응되는 복원을

력을 선택 출력하는 수단과, 자기 노드의 클럭을 발생하는 수단과, 상기 자기 노드클럭 및 상기 클럭선택 수단의 출력을 수신하며, 우선순위를 갖는 클럭을 망동기클럭으로 결정하는 수단으로 구성된 것을 특징으로 하는 교환망의 마스터-슬레이브 간의 망동기 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어수단이 다중화신호 수신시 가장 작은 번호데이터를 갖는 노드번호를 마스터 노드의 클럭 선택 데이터로 출력하는 것을 특징으로 하는 교환망의 마스터-슬레이브 간의 망동기 장치.

#### 청구항 3

N개의 노드로 구성되는 교환망의 망동기 장치에 있어서, N개의 노드들과 각각 연결되며, 상기 노드들로부터 출력되는 데이터클럭을 복원하는 수단들과, N개의 노드들과 각각 연결되며, 상기 노드들로부터 출력되는 다중화신호를 검출하는 수단들과, 상기 신호검출수단들로부터 출력되는 다중화신호로부터 프레임되는 다중화신호를 검출하는 수단과, 상기 프레임 동기신호 수신시 다중화신호를 수신하며 노드들의 번호를 분석 동기신호를 검출하는 수단과, 상기 프레임 동기신호 수신시 다중화신호를 수신하며 노드들의 번호를 분석하여 우선순위를 설정하며, 자기 노드의 번호 보다 우선순위를 갖는 노드들이 있을 시 마스터 노드를 탈하여 우선순위를 설정하며, 자기 노드의 번호를 클럭 선택 데이터로 출력하는 제어수단과, 상기 클럭복원수단들에 각각 대색하여 마스터 노드의 번호를 클럭 선택 데이터로 출력하는 제어수단으로 수신하며 상기 마스터 노드에 대응되는 스위치들을 구비하며, 상기 클럭 선택 데이터를 제어신호로 수신하며 상기 마스터 노드에 대응되는 복원클럭을 선택 출력하는 수단과, 자기 노드의 클럭을 발생하는 수단과, 상기 자기 노드클럭 및 상기 클럭선택수단위 출력을 수신하며, 우선순위를 갖는 클럭을 자기 노드의 클럭클럭으로 결정하는 수단과, 상기 변경된 클럭 정보를 자기 노드와 연결된 링크를 통해 출력하는 수단으로 구성된 것을 특징으로 하는 교환망의 마스터-슬레이브 간의 망동기 장치.

#### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제어수단이 다중화신호 수신시 가장 작은 번호데이터를 갖는 노드번호를 마스터 노드의 클럭 선택 데이터를 출력하는 것을 특징으로 하는 교환망의 마스터-슬레이브 간의 망동기 장치.

#### 청구항 5

링크를 통해 연결되는 다수개의 노드들로 이루어진 교환망의 망동기 방법에 있어서, 연결된 노드들의 번호를 분석하여 자기 노드가 마스터 노드일 시 자기 노드의 클럭에 동기시키며, 연결된 링크들을 통해 자기 노드의 클럭 정보를 메시지화하여 송출하는 과정과, 연결된 링크들로부터 메시지가 수신되는가 검사하는 과정과, 수신 메시지가 새로운 노드 결속을 알리는 메시지일 시 접속 노드의 번호를 분석하여 마스터 노드인가 검사하며, 마스터 노드 번호일 시 자기 노드의 클럭에 마스터 노드의 클럭으로 변경하는 동시에 연결된 다른 노드들로 클럭 변경 정보를 송출하며 그렇지 않으면 이전 상태를 유지하는 과정과, 수신 메시지가 클럭 변경 정보일 시 수신된 마스터 노드의 클럭을 자기 노드의 클럭으로 변경하는 동시에 연결된 다른 노드들로 클럭 변경 정보를 송출하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 교환망의 마스터-슬레이브 간의 망동기 방법.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 마스터 노드를 결정하는 과정들이 노드 번호가 가장 작은 노드인 것을 특징으로 하는 교환망의 마스터-슬레이브 간의 망동기 방법.

#### 청구항 7

링크를 통해 연결되는 다수개의 노드들로 이루어진 교환망의 망동기 방법에 있어서, 새로운 노드의 접속을 알리는 메시지 수신인가를 검사하는 과정과, 새로운 노드 접속 메시지가 수신될 시 경로 정보의 수신을 대기하는 과정과, 상기 새로운 노드의 경로 정보 수신시 노드 번호를 분석하여 수신 메시지의 발신 노드가 마스터 노드인가를 분석하며 아닐시 수신된 경로 정보를 참조하여 자기 노드의 경로데이터를 변경하는 과정과, 상기 마스터 노드 분석과정에서 수신메시지의 발신 노드가 마스터 노드일 시 마스터 노드의 클럭으로 자기 노드의 클럭을 동기시키고, 수신된 경로 정보를 참조하여 자기 노드의 경로 데이터를 변경하는 과정과, 상기 경로 데이터를 변경 후 수신 링크 이외에 또 다른 노드와 접속된 링크가 있는가 검사하며, 접속된 링크가 있을시 해당 링크로 변경된 경로 정보를 송출하고 종료하며, 그렇지 않으면 종료하는 과정과, 상기 메시지 수신과정에서 새로운 노드의 접속을 알리는 메시지가 아닐시 현재 자기 노드에 접속된 노드가 있는가 검사하는 과정과, 상기 노드 검사과정에서 접속된 노드가 있을시 경로 정보 관련 메시지가 검사되어 아니면 종료하고 그렇지 않으면 상기 마스터 노드 분석과정으로 진행하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 교환망의 마스터-슬레이브 간의 망동기 방법.

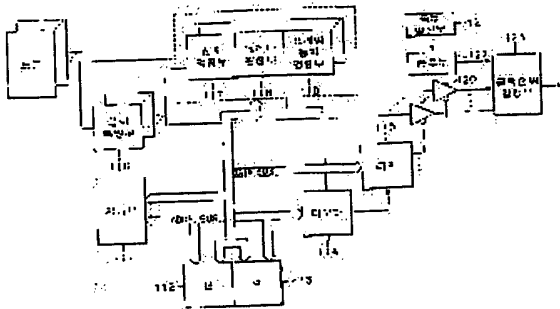
#### 청구항 8

제7항에 있어서, 마스터 노드를 결정하는 과정들이 노드 번호가 가장 작은 노드인 것을 특징으로 하는 교환망의 마스터-슬레이브 간의 망동기 방법.

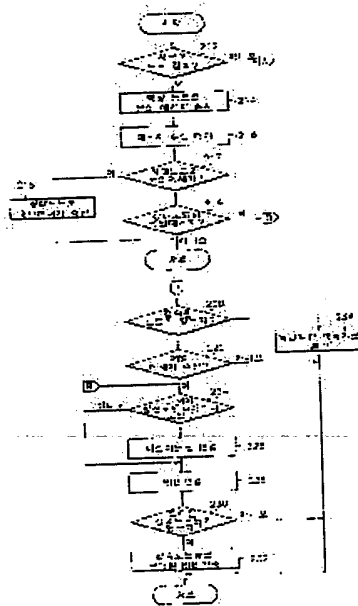
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면 1



도면 2



도면 3

